

Untersuchungen der Konstitution ausdauertrainierter Alterssportler

von

Norbert Wegemund

aus

Triebel

1972 № 53 6

Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Medizinischen Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. C. Korth

Untersuchungen der Konstitution ausdauertrainierter Alterssportler

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Norbert Wegemund
aus
Triebel

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. Dr. H. Pauly

Referent: Priv.-Doz. Dr. E. Lang

Korreferent: Prof. Dr. C. Korth

Tag der mündlichen Prüfung: 22.8.1972

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn
Professor Dr. med. C. Korth für die freundliche
Überlassung des Themas zu danken.

Mein Dank gilt auch besonders Herrn Priv. Doz.
Dr. Lang, der mir das zur Bearbeitung des Themas
notwendige Bild- und Zahlenmaterial freundlicher-
weise zur Verfügung gestellt hat.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	1 - 2
Methodik	3 - 6
1. Untersuchungsmaterial	3
2. Untersuchungsmethode	4
3. Statistische Auswertung	5 - 6
Ergebnisse mit Diskussion	7 - 23
Zusammenfassung	24
Literaturverzeichnis	25 - 27

Untersuchungen der K o n s t i t u t i o n ausdauertrainierter Alterssportler

Das Problem, wie weit Können oder Versagen auf geistigem, seelischen oder körperlichem Gebiet den Habitus des Menschen beeinflussen, hat, solange es das Fachgebiet Medizin gibt, ihre Vertreter interessiert. Die meisten Mediziner beschäftigen sich naturgemäß mit der gesamtkonstitutionellen Verfassung des Menschen. Diese Konstitution ist als die vorwiegend erbbedingte körperlich-seelisch-geistige Struktur des Menschen zu verstehen, die sich sowohl in seinen körperlichen Merkmalen (Körperbautyp) als auch in Art und Ablauf seiner Funktionen und Reaktionen äußert (Reaktionstyp).

Nachdem im Laufe der Geschichte verschiedentlich versucht worden war, die Menschen konstitutionsmäßig zu klassifizieren, hatte E. KRETSCHMER im Jahre 1921 als Psychiater eine Beziehung zwischen Geisteskrankheit und körperlicher Konstitution des Patienten gefunden und stellte die jetzt allgemein bekannte Drei-Typen-Lehre auf.

Weitere Mediziner bemühten sich, einen Zusammenhang von bestimmten anderen Krankheiten und einem der drei Konstitutionstypen zu finden. SCHUBERT beispielsweise mißt der Kenntnis der Beziehung zwischen Krankheitsdiagnose und Konstitution einerseits und der Erfahrung über Korrelation zwischen Konstitution und Therapie andererseits große Bedeutung bei.

All diese Arbeiten befassen sich indessen ausschließlich mit dem Problem der K r a n k h e i t in Beziehung zur konstitutionellen Situation des Menschen.

Über die entsprechenden Beziehungen der gesunden Menschen haben H. KOPF und andere Sportmediziner Forschungen angestellt, die aber vor allem den sporttreibenden jungen Menschen betreffen. Die vorliegende Arbeit versucht die Frage zu klären, ob eine Beziehung zwischen der Konstitution und der sportlichen Leistung älterer Menschen besteht.

M e t h o d i k

1. Untersuchungsmaterial

Das untersuchte Kollektiv besteht aus 75 männlichen Probanden, die zwischen 55 und 78 Jahre alt sind und in Bad-Brückenau bei einer Langlauf-Veranstaltung teilgenommen haben, d.h. aus Menschen, die befähigt sind, im Senium noch Sport zu treiben. Alle Teilnehmer waren durch eine sportliche Betätigung (Laufen, Schwimmen, Radfahren, Tennis etc.) ausdauertrainiert, und daher in der körperlichen Verfassung, bei einem Langlauf über 5000 m mit zu starten. Ungefähr 80% gaben an, daß sie ihre Alterssportlichkeit a l l e i n durch konsequentes Intervalltraining oder Langlauf erworben und erhalten hätten.



Bei der Befragung, ob sie Alkohol trinken oder rauchen, wurde uns nur von einem Viertel der Probanden absolute Enthalttsamkeit angegeben; die restlichen 75% entsprachen also in ihren Lebensgewohnheiten dem Durchschnitt der nicht sport-treibenden Bevölkerung.

2. Untersuchungsmethode

Die Läufer wurden zweimal fotografiert, einmal en profil und einmal en face, und zwar ohne Schuhe, also auf 2 cm Genauigkeit. Die Positive dieser Bilder wurden ausgemessen und aus den Messungen zusammen mit objektiven Daten, die in Bad-Brückenau gewonnen wurden (Körperlänge, Gewicht, Brustumfang), die Konstitution dieser Probanden bestimmt.

Die Sportler wurden in vier Altersgruppen von je 5 Jahren zusammengefaßt, wobei die über 70-jährigen eine Gruppe bildeten.

Diese vier Gruppen teilten wir an Hand des Rohrer-Indexes

$$RI = \frac{\text{Gewicht in g} \cdot 100}{(\text{Länge in cm})^3}$$

in Untergruppen gemäß den drei Konstitutionstypen weiter auf. Wir sind uns dessen bewußt, daß dies nur e i n e Möglichkeit der konstitutionellen Zuordnung ist und keineswegs alle den Habitus bedingenden Faktoren berücksichtigt. Da aber der Rohrer-Index (oder anders ausgedrückt, das spezifische

Gewicht des Körpers - unabhängig von irgendwelchen Veränderungen, die sozial, beruflich oder durch einen anderen äußeren Einfluß wie Unfall oder Krankheit bedingt sind -) darüber aussagt, wie schwer der Körper bei einer bestimmten Größe ist, läßt sich auf Grund dieses Wertes (RI) eine Zuordnung zu den Kretschmer'schen Typen (Leptosom, Athletiker, Pykniker) treffen, wobei diese Typenzuteilung gut mit den von HAAS auf komplizierterem Wege vorgenommenen Zuteilungen übereinstimmt.

Außerdem ist dieser Wert nicht mit so vielen systematischen Meßfehlern behaftet wie irgendein anderer, den wir hätten wählen müssen, wenn wir nur die Fotografie als Grundlage unserer Untersuchungen besessen hätten.

Den Bauchumfang berechneten wir nach der Nährungsformel des Ellipsenumfanges

$$U \sim \pi \left[\frac{3}{2}(a + b) - \sqrt{ab} \right]$$

wobei "a" den halben Durchmesser des Bauches in der Medianebene, "b" den halben im Winkel von 90° dazu gemessenen Durchmesser darstellt.

3. Statistische Auswertung

Die Werte, auf Rechenschiebergenauigkeit ausgedrückt, wurden mit einem Tischkomputer (Sigmadrom, Diel) miteinander in Korrelation gesetzt. Für die statistischen Berechnungen wurden die üblichen Methoden in den

Ausführungen von SACHS benutzt.

Durch die Ermittlung der Mittelwerte konnten die systematischen Fehler der Messungen etc. wieder weitgehend ausgeglichen werden.

Ergebnisse und Diskussion

I. Wir gliedern unser Kollektiv nach dem Rohrer-Index (RI)

$$RI = \frac{\text{Gewicht in g} \cdot 100}{(\text{Länge in cm})^3}$$

und in Altersgruppen zu je 5 Jahren, in derselben Weise wie die Läufer zu dem 5.000 m-Lauf gestartet waren. Dabei sind die über 70-jährigen zu einer Gruppe zusammengefaßt.

Den Leptosomen wurde ein Indexwert unter 1,28, den Pyknikern ein solcher über 1,47 zugeordnet, wie von CATSCH und CURTIUS vorgeschlagen wurde.

Setzen wir diesen Konstitutionsindex in Korrelation zum Alter, so läßt sich ein leichtes Absinken des RI in höherem Alter erkennen ($r = -0,11$).

Die Regressionsgerade verläuft, wie aus der Abb. 1 ersichtlich, nur im Bereich zwischen 1,3 und 1,4 des RI-Wertes; d.h. die Teilnehmer sind mehr dem athletischen und leptosomen Typ zuzurechnen als dem pyknischen. Im ganzen Kollektiv gehören dazu 77,4% und in den Gruppen der Probanden über 65 Jahre sind es sogar über 90%.

Betrachten wir den prozentualen Anteil der Leptosomen, Athletiker und Pykniker innerhalb der vier Altersgruppen, (Tab. 1 + Abb. 1), so fällt als erstes der hohe Anteil der Athletiker (59,1%) in der jüngsten Gruppe, der 55-60-jährigen, auf.

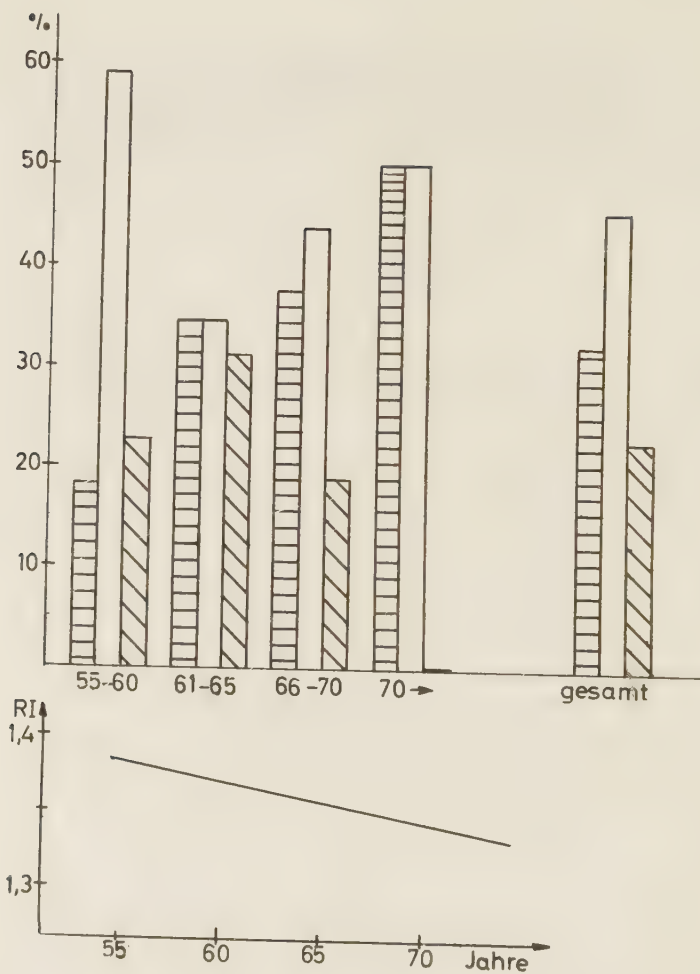


Abb. 1: Die Altersgruppen nach Konstitutionstypen aufgliedert

 = L

 = A

 = P

Alter	Konst.	Größe	Gewicht	RI	Anzahl	%
55-60	L	174	61,4	1,17	4	18,2
	A	173	70,0	1,35	13	59,1
	P	169	76,4	1,56	5	22,7
		172	69,3	1,36	22	100,0
61-65	L	173	63,5	1,22	10	34,5
	A	166	63,4	1,37	10	34,5
	P	168	74,7	1,57	9	31,0
		169	67,2	1,35	29	100,0
66-70	L	171	62,0	1,22	6	37,5
	A	170	70,4	1,41	7	43,75
	P	167	74,6	1,59	3	18,75
		169	69,0	1,41	16	100,0
70-78	L	164	54,25	1,21	4	50,0
	A	166	62,0	1,35	4	50,0
	P	-	-	-	-	-
		165	56,1	1,28	8	100,0
Gesamt	L	170,5	60,24	1,205	24	32,0
	A	169	67,35	1,37	34	45,4
	P	168	75,2	1,57	17	22,6
		169,2	67,6	1,38	75	100,-

Tabelle 1

Fast alle Läufer trainieren seit ihrer Jugend Langlauf oder eine ähnliche Disziplin, wie die Befragung ergab. Sie legen daher Wert darauf, ihre durchtrainierte Figur, die meist athletisch ist, zu erhalten, um noch länger sportlich aktiv sein zu können.

Die Tatsache, daß in der Gruppe der 55-60-jährigen die Beteiligung an dieser Alterssportveranstaltung relativ gering war, dürfte allerdings dadurch zu erklären sein, daß die meisten Menschen dieses Alters noch kein Interesse an einem Altenlauf haben, da sie sich ja noch nicht zu den "Alten" zählen und noch zu sehr am Arbeitsprozeß beteiligt sind. Bei den 61-65-jährigen Läufern sieht das Bild anders aus. In diesem Alter setzt im allgemeinen das Senium ein. Die meisten stehen vor der Pensionierung oder Invalidisierung und damit vor einem ihnen auferlegten Ruhestand.

Die innere Einstellung zur Pensionierung bei verschiedenen Altersgruppen haben U. LEHR und Mitarbeiter untersucht und dabei festgestellt, daß die Altersgruppe der 60 bis 65-jährigen eine ausgeprägte negative Haltung zur Pensionierung hat. Diese Situation spiegelt sich recht gut in der großen Teilnehmerzahl in der Gruppe der 61 bis 65-jährigen wieder. Im Gesamt-Kollektiv sind diese Jahrgänge allein mit 38,6% vertreten. Da Männer in diesem Alter es noch als selbstverständlich ansehen, sich "in Form" zu halten und

auch in sportlicher Hinsicht etwas von ihrem Körper zu verlangen, ist es für sie nebensächlich, welche Konstitution sie besitzen. Als Hauptsache sehen sie an, noch "sportlich", d.h. "fit" zu sein, was sie dann auch sich und der Umwelt beweisen wollen. Daher finden wir in dieser Altersklasse noch eine sehr gleichmäßige Verteilung aller drei Konstitutionstypen

(L = 34,5%, A = 34,5%, P = 31,0%).

Bei der dritten Gruppe, der der 66-70-jährigen, ändert sich das Bild wieder zu Gunsten der Athletiker und Leptosomen. Man könnte daraus schließen, daß der Pykniker nicht mehr in der Lage ist, den Langlauf in diesem Alter zu betreiben. - Bei diesem Altenlauf fehlten Pykniker, die über 70 Jahre alt waren, überhaupt. - Andererseits wird aber in diesem Alter der Faktor Krankheit nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Darüber, ob und inwieweit der pyknische Mensch aber in dieser Phase des Seniums anfälliger für Krankheiten ist, liegen bisher keine Untersuchungen vor. Es wäre die Frage zu klären, ob der Sport nach irgendeiner Seite die Konstitution beeinflußt, wie dieses für junge Sportler angenommen wird, oder nicht. In seinem Buch: "Gerohygiene" bringt S. EITNER eine Statistik, die mit der obigen vergleichbar ist. Seine Probanden sind im Arbeitsprozeß stehende Menschen im Alter von 60 Jahren und älter. Er gliedert sein Kollektiv zwar nach dem "kleinen Kretschmerschen Konstitutionsschema", aus seinen

mitgeteilten Maßen läßt sich aber ableiten, daß das spezifische Gewicht im Durchschnitt um $0,20 \text{ g/cm}^3$ (nach RI) höher liegt als bei unseren sporttreibenden Probanden.

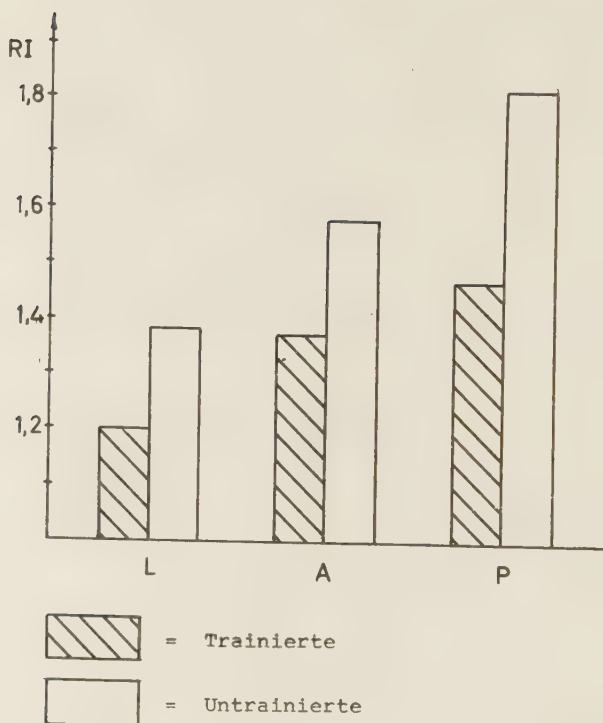


Abb. 2: Konstitution in Relation zum Rohrer-Index

Bei dem Kollektiv von S. EITNER beträgt der Rohrer-Index nur bei dem leptosomen Typ weniger als 1,40, er steigt aber dann über den der Athletiker (1,58) hinaus bis zu dem Pykniker (1,81) stark an, wie Abbildung 2 zeigt.

Dies ist ein Beweis dafür, daß ein Mensch, in welcher Altersstufe des Seniums er auch immer sein mag, besser zum Langlauf befähigt ist, wenn sich sein RI (spez. Gewicht) um $1,40 \text{ g/cm}^3$ bewegt, als wenn er um $0,20 \text{ g/cm}^3$ größer wäre. Der Grund, warum bei unserem Kollektiv der RI relativ niedrig ist, ist wohl darin zu sehen, daß die Herren durch ihr Training viel mehr Interesse an ihrem Körper haben und Schlankheit anstreben, als der durchschnittliche alternde Mensch.

Beim Vergleich zwischen den Rohrer-Indizes der Sportler und der Nicht-Sportler (EITNER) bei steigendem Alter (Abb. 3,4), beobachten wir nicht nur, daß für jeden Konstitutionstyp der RI um ca. $0,20 \text{ g/cm}^3$ größer ist, sondern auch, daß bei den Nicht-Sportlern die Altersdystrophie wesentlich stärker hervortritt als bei den Sporttreibenden. Ihr RI bewegt sich doch mehr oder weniger um den konstitutionsbedingten Mittelwert, d.h. sie erreichen durch ihre sportliche Aktivität eine gleichbleibende konstitutionelle Situation ihres Körpers. Das dürfte sich sicher auch auf andere altersbedingte Veränderungen des Körpers positiv auswirken.

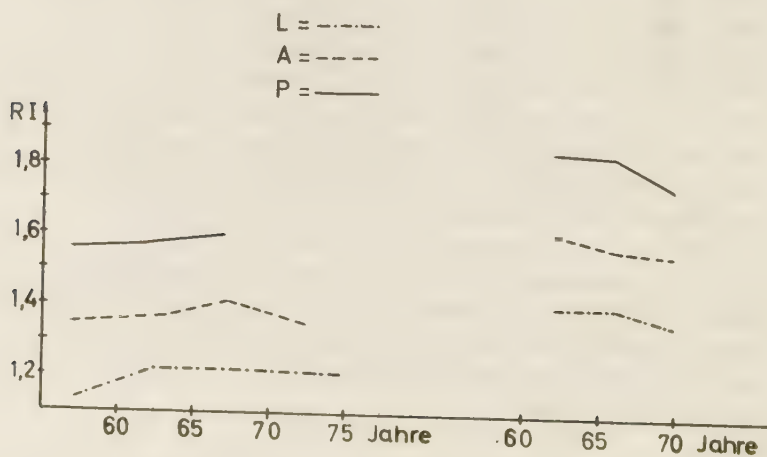
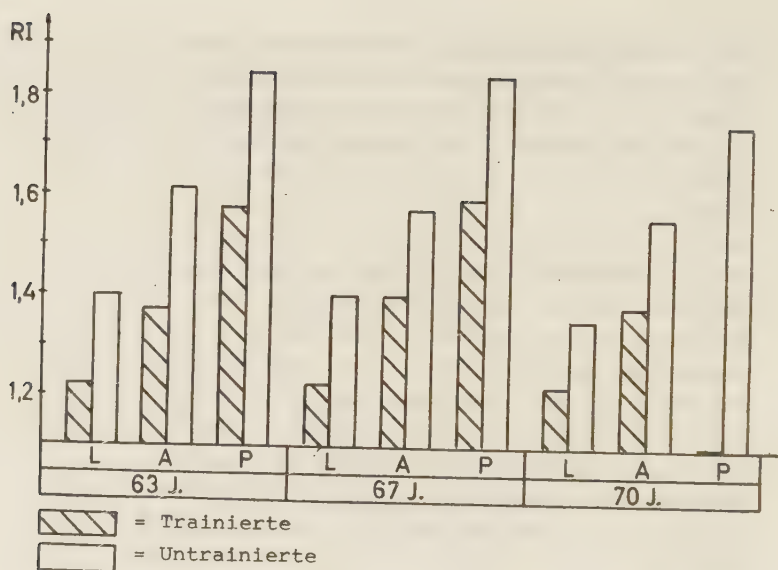


Abb. 3 und Abb. 4: Konstitution der Untrainierten und Trainierten in Altersgruppen aufgeteilt.

II. Zur Beurteilung der Frage, ob ein Zusammenhang zwischen Konstitution und Leistung besteht, korrelieren wir den RI eines jeden einzelnen mit der von ihm erbrachten Leistung gemessen als Langlauf über 5.000 m (Abb. 5). Ferner setzten wir die drei Konstitutionstypen jeder Altersgruppe in Beziehung zur Leistung (Abb. 6).

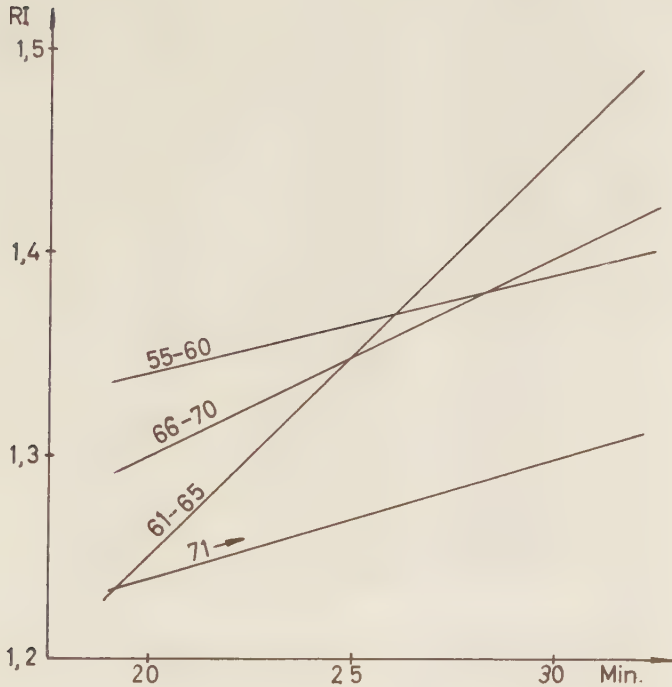


Abb. 5: Korrelation des Rohrer-Index zur erbrachten Leistung der einzelnen Altersgruppen

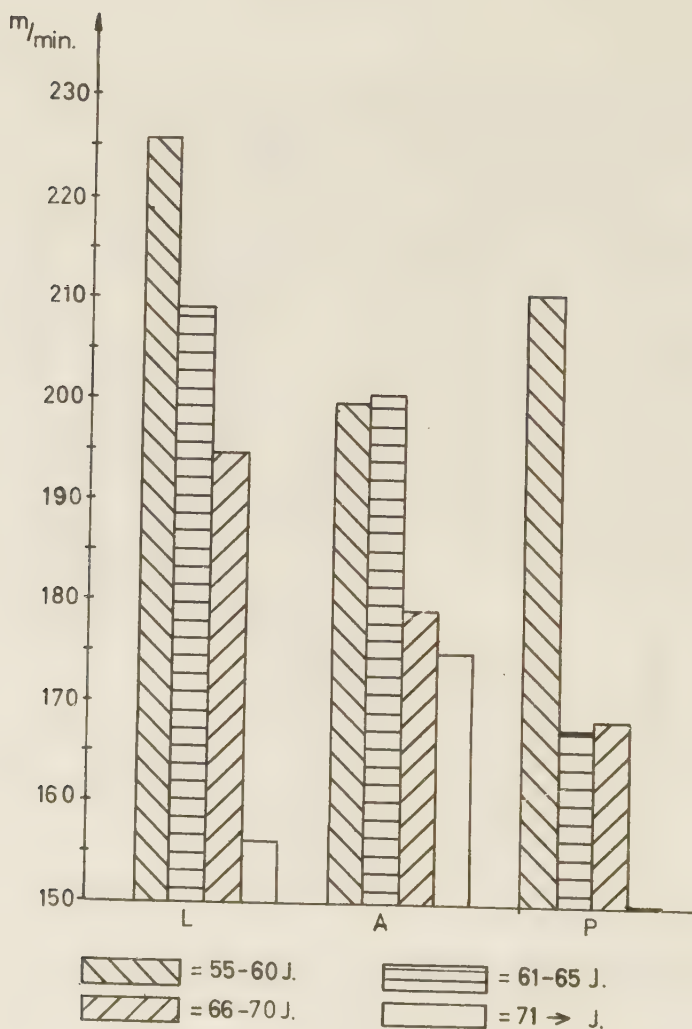


Abb. 6: Die Konstitutionstypen in Relation zu den erbrachten Leistungen

In dreien der vier Gruppen läßt sich lediglich eine Tendenz erkennen, die einem niedrigeren RI eine kürzere Laufzeit zuordnet, nur bei den 61-65-jährigen ist diese Wechselbeziehung deutlich ausgeprägt ($r = 0,55$). Dies erhärtet die Hypothese, daß die Pykniker insbesondere von über 60 Jahren nicht mehr das leisten können wie gleichaltrige athletischer oder leptosomer Konstitution.

Die Hauptursache dafür ist ohne Zweifel der Habitus des Pyknikers, denn, wie Abbildung 6 deutlich zeigt, ist der Leistungsabfall im Verhältnis von Athletiker zu Pykniker in dieser Altersgruppe derart steil, daß man dies nicht als rein zufällig bezeichnen kann. Ein pyknischer Typ kann in diesem Lebensalter nicht mehr die Leistung im Langlauf beibringen, wie ein schlankerer, lepto-athletischer Typ, wogegen die Konstitution des Sportlers in den Jahren von 55 bis 60 keinen Einfluß auf seine Leistung hat.

III. Die Berechnung des Brust-Bauch-Index (Tab. 2)

$$\text{BBI} = \frac{\text{Brustumfang (expiratorisch)}}{\text{Bauchumfang}}$$

brachte dagegen keine Zusammenhänge, wenn er mit der Laufzeit in Korrelation gesetzt wird. Es gelang zumindest keine statistisch gesicherte Aussage. Alle Korrelationskonstanten blieben unter dem Grenzwert von $r = 0,5$. Da aber alle Koeffizienten (r) ein negatives Vorzeichen haben, läßt sich jedoch ein Tendenz erkennen, die besagt, daß bei größer werdendem Bauchumfang eine gute sportliche Leistung nicht mehr erbracht werden kann.

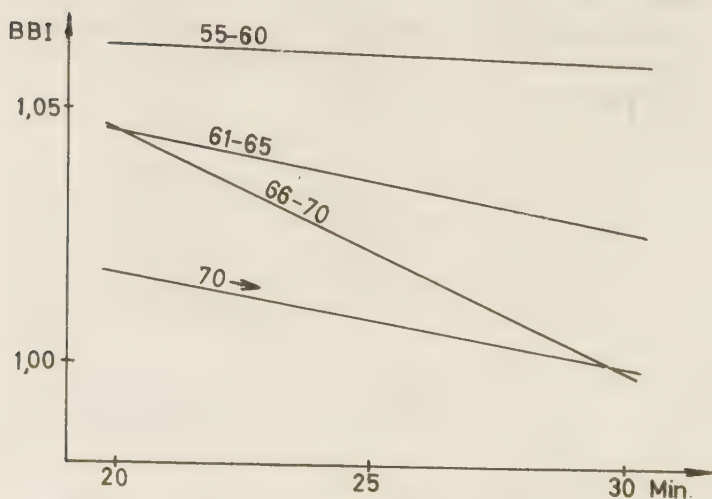


Abb. 7: Brust-Bauch-Index in Korrelation zur vollbrachten Leistung

Alter		Konst.	Brustum.	Bauchum.	BBI	Anzahl	%
55-60	L	86	78,5	1,098	4	18,2	
	A	92	88,0	1,045	13	59,1	
	P	98	93,0	1,054	5	22,7	
		92	86,5	1,066	22	100,0	
61-65	L	87,6	84,1	1,042	10	34,5	
	A	89,8	86,6	1,038	10	34,5	
	P	97,8	95,7	1,022	9	31,0	
		91,7	88,8	1,034	29	100,0	
66-70	L	87,6	87,2	1,004	6	37,5	
	A	92,3	92,6	0,999	7	43,75	
	P	92,6	96,3	0,963	3	18,75	
		90,8	92,0	0,988	16	100,0	
70-78	L	86,3	81,8	1,057	4	50,0	
	A	87,2	90,75	0,96	4	50,0	
	P	-	-	-	-	-	
		86,7	86,3	1,008	8	100,0	
Gesamt	L	86,9	82,9	1,050	24	32,0	
	A	90,3	89,5	1,010	34	45,5	
	P	96,1	95,0	1,013	17	22,6	
		91,1	89,1	1,024	75	100,0	

Tabelle 2

Dies läßt sich verhältnismäßig deutlich in der Altersgruppe der 66-70-jährigen erkennen. Abbildung 7 zeigt, daß bei kleiner werdendem BBI auch die erbrachte Leistung sinkt. Ein adipöser Mensch dieses Alters vermag keine so guten sportlichen Leistungen zu vollbringen wie ein muskulöser.

IV. Die beiden Körperindizes (BBI, RI) werden nun miteinander korreliert, um zu erfahren, ob eine Abhängigkeit besteht (Abb. 8).

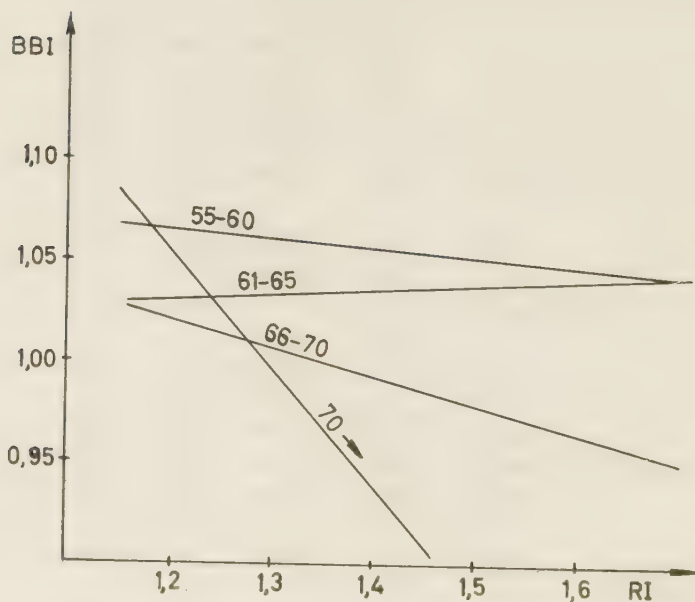


Abb. 8: Brust-Bauch-Index in Korrelation zum Rohrer-Index

Hierbei zeigt sich, daß bis zum Alter von 65 Jahren keine statistisch gesicherte Aussage möglich ist. Doch ist bemerkenswert, daß die beiden Regressionsgeraden, wie weit auch der Wert vom RI steigen mag, immer in dem Bereich des BBI-Wertes über 1,00 liegt. Dies besagt, daß es bei den beiden jüngeren Gruppen nicht so sehr auf ein geringes spezifisches Gewicht des Altersportlers ankommt, vielmehr auf einen günstigeren Brust-Bauch-Index.

Dagegen zeigt sich bei den beiden älteren Gruppen (Korrelationskonstanten: $r_3 = -0,32$ und $r_4 = -0,84$), daß je mehr der Wert des Rohrer-Indexes wächst, um so größer der Bauchumfang wird, was die sportliche Betätigung mit Sicherheit beeinträchtigt. Wie aber in den vorangegangenen Untersuchungen festgestellt wurde, ist in diesem Alter der pyknische Typ bei unserem Kollektiv auch nur noch zu 9,3 % vertreten.

V. Damit man sich eine rechte Vorstellung davon machen kann, welche Konstitution der Idealsportler im Alter besitzt, haben wir versucht, auf Grund unserer berechneten und gemessenen Werte diesen Menschen zu konstruieren. Wir stellen den von S. EITNER beschriebenen Durchschnittstyp des Nicht-Sportlers gegenüber. Es zeigt sich, daß die Idealfigur - breite Schultern, schmales Becken und sehr muskulös -, wie sie von der " allgemeinen Meinung " geprägt ist, für das Alter des Spitzenleistungssports von 20 - 40 Jahren zwar von Vorteil sein mag, aber nicht so für den Altersport. Hier tritt der schmale Leptosom bzw. Lepto-Athletiker weit in den Vordergrund; er erzielt im Alter über 60 Jahre bessere Leistungen.

Durchschnittswerte des
Nicht-Sportlers:

Durchschnittswerte des
Sportlers:

Körperlänge : 167 cm

Schulterbreite: 44,2 cm

Körpergewicht : 73,3 kg

Rohrer - Index: 1,57 g/cm³

Körperlänge : 169 cm

Schulterbreite: 41,4 cm

Körpergewicht : 67,6 kg

Rohrer - Index: 1,38 g/cm³

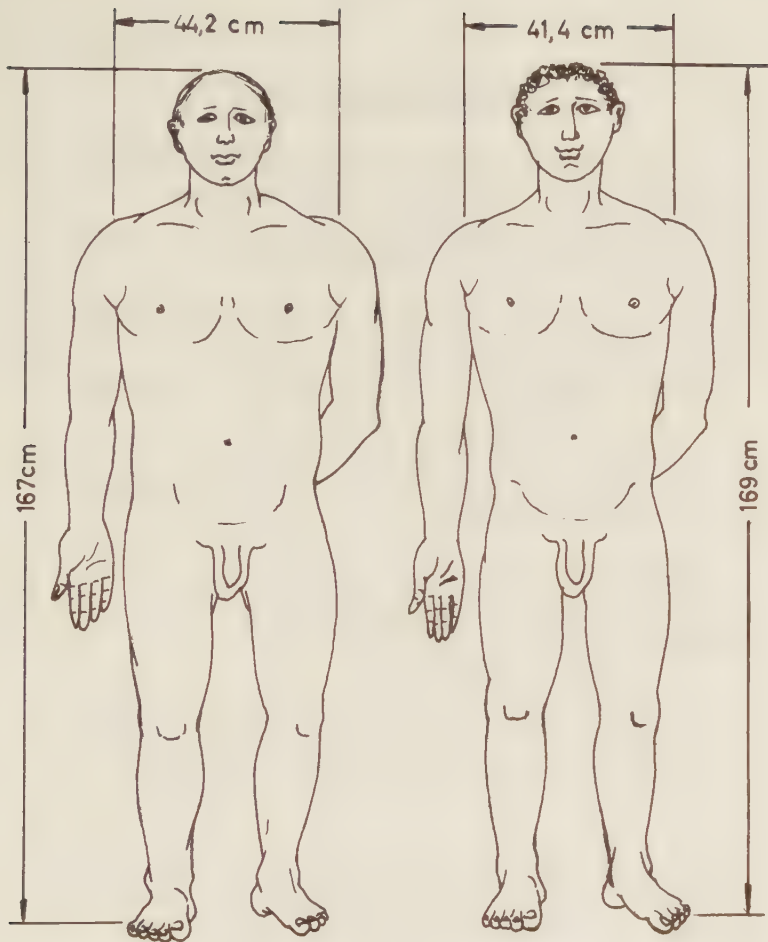


Abb. 9:
Nichtsportler

Sportler

Zusammenfassung

Als einen Teil der Auswertung einer Alterssportveranstaltung in Bad-Brückenau 1968 behandelt der Autor die konstitutionelle Situation der Aktiven und kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Diejenigen Probanden, die mehr zum leptosomen Typ ($RI < 1,28$) hin neigten, zeigten auch bessere Ergebnisse als die Pykniker ($RI > 1,47$).

Im Durchschnitt benötigten die Leptosomen für die 5.000 m 25,5 min., die Athletiker 26,1 min., die Pykniker 28,0 min.

2. Altersportler mit einem Brust-Bauch-Index über 1,0 vollbringen bessere Leistungen als die mit einem BBI unter 1,0.
3. Der leptosome bis athletische Typ hat beim Sport im Alter die bessere Ausgangsposition und ist bei den aktiv Sporttreibenden auch zahlenmäßig überlegen.

Abschließend wurde versucht, den idealen Altersportler im Gegensatz zur Durchschnittskonstitution des alten Menschen zu konstruieren und darzustellen.

Literaturverzeichnis

1. ASCHNER, B.: Lehrbuch der Konstitutionstherapie
Stuttgart (1953)
2. BROCKHAUS, F.A.: Der große Brockhaus, Bd. 6,
S. 538 Wiesbaden (1954)
3. CATSCH, A.: Zeitschrift menschl. Vererb.- und
Konstit.-Lehre 25, 94, S 355 (1941)
4. CURTIUS, F.: Handbuch der inneren Medizin, Bd. 6,
Berlin-Göttingen-Heidelberg,
Springer (1954)
5. EITNER, S.: Gerohygiene, VEB Verlag Volk und
Gesundheit Berlin (1966)
6. GSELL, O.: Die Basler Studie über longitudinale
Altersforschung 1955 - 1965
Veröffentlichungen der Deutschen Gesell-
schaft für Gerontologie, Band 1,
S. 16 - 28, Darmstadt (1968)
7. GREENSHER, A.: Diss.: Beziehungen des Blutdruckes
zu Körpergewicht, Körperlänge und
Konstitutionstyp Basel (1964)
8. GRIMM, H.: Grundriß der Konstitutionsbiologie und
Anthropometrie
VEB Verlag Volk und Gesundheit
Berlin (1966)
9. HAAS, E.: Diss.: Korrelationspathologische
Untersuchungen Berlin (1943)
10. KOPF, H.: Konstitutionsforschung und Sportmedizin
Ärztliche Praxis, XII, 1960 S. 811 - 813

11. KOPF, H.: Eine Bemerkung zur Bildung von Index-
werten in der Konstitutionslehre
Zeitschrift menschl. Vererb.- und
Konstit.-Lehre 35, S. 100 - 108 (1959)
12. KRETSCHMER, E.: Körperbau und Charakter
23./24. Auflage Berlin (1961)
13. LEHR, U. und DREHER, G.: Psychologische Probleme der
Pensionierung
Veröffentlichungen der Deutschen Gesell-
schaft für Gerontologie, Band 1,
S. 234 - 252, Darmstadt (1968)
14. LEHR, U.: Probleme der Anpassung an die Pensio-
nierung unter psychologischem Aspekt
Veröffentlichungen der Deutschen Gesell-
schaft für Gerontologie, Band 2,
S. 56 - 62, Darmstadt (1969)
15. SALLER, K.: Allgemeine Konstitutionslehre
Stuttgart (1950)
16. SCHUBERT, R.:Konstitutionelle Grundprobleme der
zweiten Lebenshälfte vom internisti-
schen Standpunkt
Zeitschrift menschl. Vererb.- und
Konstit.-Lehre 35, S. 335 - 355 (1960)
17. SCHUBERT, R.:Internistische Differenzierung konsti-
tutionstypischer Krankheitsbilder
Zeitschrift menschl. Vererb.- und
Konstit.-Lehre 36, S. 157 - 185 (1962)

18. SCHUBERT, R.:Konstitution, Krankheit und Altern
Die klinische Bedeutung ihrer
Wechselbeziehungen
Deutsche Medizinische Wochenschrift
Jahrgang 87, Nr. 12, S. 581 - 589 (1962)
19. SELBERG, W.: Zeitschrift menschl. Vererb.- und
Konstit.-Lehre 33, S. 283 (1956)

Lebenslauf

Am 10. August 1944 wurde ich, Norbert Wegemund, als drittes Kind des Ehepaares Georg und Charlotte Wegemund in Triebel, Kreis Sorau, geboren. Nach der Flucht nach Finsterwalde N/L besuchte ich dort von 1950 - 1955 die Volksschule. 1955 flüchteten wir nach Nürnberg. Im selben Jahre trat ich in das Humanistische Gymnasium in Schwabach ein. Nach der Reifeprüfung 1965 begann ich mit dem Studium der Medizin in Erlangen im Wintersemester 1965/66, legte im November 1968 die ärztliche Vorprüfung ab und beendete das Studium im Mai 1972 mit der ärztlichen Hauptprüfung.

Norbert Wegemund

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990